

DEUTSCHES PATENTAMT



(interne Nummer)

Eintragungsverfügung

48955

1. Zustellungsanschrift:

Herr(en)  
Frau  
Fräulein  
Firma

◀ Aktenzeichen

Bitte  
Anmelder und  
Aktenzeichen bei  
allen Eingaben und  
Zahlungen angeben!

◀ Anmelder  
Ihr Zeichen

2. Bibliographische Daten:

G 7040363.3  
~~49a 41-02~~  
7302  
AT 31.10.70-  
Bez: Bohrkopf.  
700000  
5895861D7  
Anm: Motoren- und Turbinen-Union Fried-  
richshafen GmbH, 7990 Friedrichshafen;-

7040363

Nachträgliche Änderungen

49a, 51-04

(T. 6 z 1) - ☒ Filmlochkarten)

Modell(e): ☐ ja ☒ nein

Für das Deutsche Patentamt		5 = A1
Bitte beachten: Zutreffendes ankreuzen; stark umrandete Felder freilassen!		
An das <b>Deutsche Patentamt</b> 8000 München 2 Zweibrückenstraße 12	Ort: Friedrichshafen Datum: 28. Oktober 1970 Eig. Zeichen: 7009a - ESP/Gri/Sch	Bitte freilassen!
Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand (Arbeitsgerät oder Gebrauchsgegenstand oder Teil davon) wird die Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster beantragt.		
<b>Anmelder:</b> <small>(Vor- u. Zuname, bei Frauen auch Geburtsname; Firma u. Firmensitz gem. Handelsreg.-Eintragung; sonstige Bezeichnung des Anmelders)</small> <small>(in Postfach, Ort, Straße, Hausnummer, ggf. auch Postfach, bei ausländischen Orten auch Staat und Bezirk)</small>	MOTOREN- UND TURBINEN-UNION FRIEDRICHSHAFEN GMBH 7990 Friedrichshafen Olgastraße 75 - Postfach 289	
<b>Vertreter:</b> <small>(Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch Postfach; Anwaltsvereinigungen in Übereinstimmung mit der Vollmacht angeben)</small>	--	
<b>Zustellungsbevollmächtigter, Zustellungsanschrift</b> <small>(Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch Postfach)</small>	--	
Die Anmeldung ist eine <input type="checkbox"/> 1) Ausscheidung aus der Gebrauchsmuster-Anmeldung Akt.Z. _____ Für die Ausscheidung wird als Anmeldetag der _____ beansprucht		
<b>Die Bezeichnung lautet:</b> <small>(kurze und genaue technische Bezeichnung des Gegenstands, auf den sich die Erfindung bezieht, übereinstimmend mit dem Titel der Beschreibung; keine Phantasiebezeichnung!)</small>	B o h r k o p f	
In Anspruch genommen wird die <b>Auslandspriorität</b> der Voranmeldung <small>(Reihenfolge der Angaben wie 1, Kästchen 1 ankreuzen)</small> <b>Ausstellungspriorität</b> <small>(Reihenfolge der Angaben wie 2, Kästchen 1 ankreuzen)</small>	1) Anmeldetag, Land und Aktenzeichen: 2) 1. Schaustellungstag, amtliche Bezeichnung u. Ort der Ausstellung mit Eröffnungstag: <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-top: 5px;"></div>	
Die Gebühr für die Gebrauchsmusteranmeldung in Höhe von 30,- DM <input checked="" type="checkbox"/> ist entrichtet. <input type="checkbox"/> wird entrichtet.*		
Es wird beantragt, auf die Dauer von -- Monat(en) (max. 6 Monate ab Anmeldetag) die Eintragung und Bekanntmachung auszusetzen.		
<b>Anlagen:</b> (Die angekreuzten Unterlagen sind beigelegt)		
1. Ein weiteres Stück dieses Antrags 2. Eine Beschreibung 3. Ein Stück mit 1 Schutzanspruch(en) 4. Ein Satz Aktenzeichnungen mit 1 Blatt oder zwei gleiche Modelle 5. Eine Vertretervollmacht	Bitte freilassen <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">✓</div>	

Nr. 02411 Nachdruck verboten  
 Carl Heymann Verlag KG, Köln



Von diesem Antrag und allen Unterlagen wurden Abschriften zurückbehalten.  
 MOTOREN- UND TURBINEN-UNION FRIEDRICHSHAFEN GMBH  
 in Generalvollmacht Nr. 60/68

7040363 18.3.71

(Unterschrift bzw. bei mehreren Anmeldern  
 Unterschriften und ggf. Firmensiegel)

BEST AVAILABLE COPY

Bohrkopf

Die Neuerung bezieht sich auf einen Bohrkopf für das Tiefbohrverfahren nach dem Ejektorprinzip zum Aufbohren von vorgegossenen oder anderweitig vorgearbeiteten Bohrungen.

5 Mit Ejektorbohren ist ein Tiefbohrverfahren bezeichnet, bei dem mittels eines Spülmediums innerhalb des Werkzeuges infolge Ejektorwirkung ein Unterdruck an den Schneiden des Bohrkopfes zum Absaugen der anfallenden Späne erzeugt wird. Der Bohrkopf, der in Längsrichtung von zwei Kanälen zur Späneabsaugung durchdrungen wird, ist an einem Bohrgestänge befestigt, das aus zwei konzentrischen Rohren besteht. In dem Ring-  
10 spalt zwischen Außen- und Innenrohr wird das Spülmedium zugeführt, in düsenartigen Schlitten umgelenkt, um dann im Innenrohr, in das die beiden Spankanäle des Bohrkopfes münden, unter Mitnahme der durch den Unterdruck angesaugten Späne zurück-  
15 zufließen.

Bohrköpfe für das Ejektorbohrverfahren sind durch die Span- und Spülkanäle kompliziert und aufwendig herzustellen.

Damit nicht bei abgenützten Schneiden der ganze Bohrkopf unbrauchbar wird, ist der Bohrkopf mit an sich bekannten auswechselbaren Schneiden, sogenannten Wendeschneidplatten, bestückt  
20 worden.

Es war Aufgabe der Neuerung, mindestens eine Schneidplatte in radialer Richtung einstellbar zu machen, um beim Auswechseln der Schneidplatte den genauen Schneiddurchmesser einstellen zu können. Erschwert war diese Aufgabe infolge der beengten Platzverhältnisse durch die Spankanäle im Bohrkopf, besonders bei Bohrköpfen mit kleinen Durchmessern.  
25

Gelöst wurde diese Aufgabe dadurch, daß eine der beiden auswechselbaren Schneiden, die Fertigschneide, mit ihrer inneren  
30 Schmalseite an einer Keilfläche eines Stiftes anliegt, der sich

28.10.1970

Grl/Je

7009 a

-2-

7040363 18.3.71

in einer Querbohrung des Bohrkopfes zwischen zwei Gewindestiften befindet und durch diese axial verschieb- und feststellbar ist. Durch Verschieben dieses Stiftes kann die Fertigschneide in radialer Richtung eingestellt werden.

- 5 Die Vorteile dieser Neuierung sind der geringe Platzbedarf der Verstellmechanik, der die Anwendung für Bohrköpfe für verhältnismäßig kleine Durchmesser gestattet, sowie die einfache und durch Verwendung billiger Normteile preiswerte Konstruktion.

Ein Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung dargestellt und  
10 im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen: Fig. 1 Längsschnitt eines Bohrkopfes mit Bohrstange.

Fig. 2 Querschnitt eines Bohrkopfes im Schneidenbereich nach der Linie 2 - 2.

- 15 Der Bohrkopf 11 mit den auswechselbaren Wendeschneidplatten 12, 13 und den beiden festen Führungsleisten 14 ist an dem Bohrstange, bestehend aus dem Außenrohr 17 und dem Innenrohr 18, befestigt.

Ein Spülmedium, das in dem Ringspalt 20 unter Druck zufließt, wird in dem düsenartigen Schlitz 19 umgelenkt, wobei infolge  
20 Ejektorwirkung ein Unterdruck im Raum 28 entsteht. Dadurch wird an den Schneiden 12, 13 ein Sog wirksam, der die anfallenden Späne durch die beiden Spankanäle 15, 16, die den Bohrkopf 11 in Längsrichtung durchdringen und in das Innenrohr 18 münden, abgesaugt. Durch kleine Bohrungen 29 wird eine geringe Menge  
25 des Spülmediums zur Schmierung und Kühlung der Schneiden 12, 13 vom Hauptstrom abgezweigt, um dann ebenfalls durch die Spankanäle 15, 16 in das Innenrohr 18 abgesaugt zu werden.

Für das Einstellen des genauen Schneiddurchmessers  $d$  beim Auswechseln der Wendeschneidplatten 12, 13 ist die Fertigschneide  
30 13 in radialer Richtung verstellbar.

Mit ihrer inneren Schmalseite 25 liegt die Fertigschneide 13 an der Keilfläche 21 des zylindrischen Stiftes 24 an, der sich zwischen den beiden Gewindestiften 22, 23 in der Querbohrung 26  
35 des Bohrkopfes 11 befindet. Nach Lösen der Schneidplattenbefestigung 27 wird durch Herausdrehen des Gewindestiftes 23 und Hin-

28.10.1970

Gri/Se

7040363 18.3.71

7009 u

-3-

5 einziehen des Gewindestiftes 22 der zylindrische Stift 24 axial verschieben, dabei gleitet die innere Schmalseite 25 der Fertigschneide 13 an der Keilfläche 21 auf, womit eine Vergrößerung des Schneiddurchmessers  $d$  erfolgt. Der zylindrische Stift 24 wird anschließend durch Hineinschrauben und Verspannen des Gewindestiftes 23 in der eingestellten Lage fixiert. Nach Festlegen der Schneidplattenbefestigung 27 ist der Bohrkopf 11 wieder einsatzbereit.

10 Die Verkleinerung des Schneiddurchmessers  $d$  erfolgt auf ähnliche Weise. Durch Vertauschen der Betätigungsrichtung der Gewindestifte 22, 23 wird der zylindrische Stift 24 in entgegengesetzter Richtung verschoben. Nach Andrücken der Fertigschneide 13 an die Keilfläche 21 wird die Lage des zylindrischen Stiftes 24 durch Hineinschrauben und Verspannen des Gewindestiftes 22 in der eingestellten Lage fixiert und die Schneidplattenbefestigung 27  
15 kann wieder angezogen werden, womit der Einstellvorgang beendet ist.

BEST AVAILABLE COPY

31.10.70

- 4 -

### S c h u t z a n s p r u c h

Bohrkopf für das Tiefbohrverfahren nach dem Ejektorprinzip zum  
Aufbohren von vorgegossenen oder anderweitig vorgearbeiteten  
Kanälen, dadurch gekennzeichnet, daß eine der beiden auswech-  
selbaren Schneiden (12; 13), die Fertigschneide (13), mit ihrer  
5 inneren Schmalseite (25) an einer Keilfläche (21) eines Stiftes  
(24) anliegt, der sich in einer Querbohrung (26) des Bohrkopfes  
(11) zwischen zwei Gewindestiften (22; 23) befindet und durch  
diese axial verschiebbar und feststellbar ist, wobei durch das  
Verschieben dieses Stiftes (24) die Fertigschneide (13) in ra-  
10 dialer Richtung eingestellt werden kann.

28.10.1970

Gri/Se

7040363 18.3.71

7009 a

